

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-71694

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月17日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 F 13/08			B 4 1 F 13/08	
B 4 1 N 10/00			B 4 1 N 10/00	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-230101

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月30日

(71) 出願人 000006208

三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

(72) 発明者 大橋 拓司

広島県三原市糸崎町5007番地 三菱重工業
株式会社三原製作所内

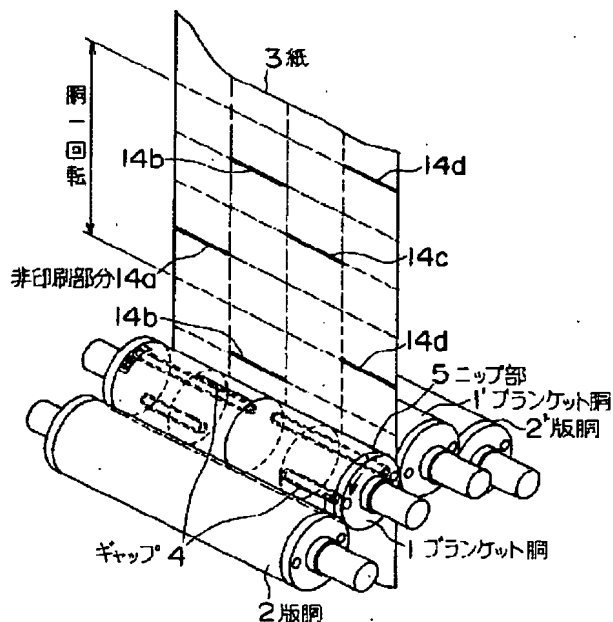
(74) 代理人 弁理士 石川 新

(54) 【発明の名称】 印刷胴

(57) 【要約】

【課題】 ギャップの形成による振動の発生及びテンションの抜けを抑制してこれらに伴う印刷障害の発生を防止した印刷胴を提供する。

【解決手段】 ブランケット胴のブランケット巻き端部、版胴の版巻き端部等によって外周にギャップ（溝）が形成された印刷胴において、上記ギャップを上記印刷胴の幅方向長さが胴面長の1/4以下になるように分割するとともに、上記印刷胴の回転角度で40°以上の位相を存して設ける。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ブランケット胴のブランケット巻き端部、版胴の版巻き端部の係止等のため、外周にギャップ（溝）が形成された印刷胴であって、上記ギャップは、上記印刷胴の幅方向長さが胴面長の $1/4$ 以下になるように分割して設けられてなることを特徴とする印刷胴。

【請求項2】 上記各ギャップが、上記印刷胴の回転角度で 40° 以上の位相を存して設けられてなる請求項1に記載の印刷胴。

【請求項3】 上記各ギャップが、印刷胴の回転角度で 180° の位相を存して設けられてなる請求項1に記載の印刷胴。

【請求項4】 上記各ギャップは、印刷胴の中央寄りの隣接するギャップ間の位相をゼロ（0）とするとともに、これらと他のギャップとの位相を印刷胴の回転角度で 40° 以上とし、かつ上記各ギャップが印刷胴の中央に対して対称に設けられてなる請求項1に記載の印刷胴。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はオフセット輪転機におけるブランケット胴、版胴等の印刷胴に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】オフセット輪転機においては、図1に示されるように、一方の版胴2と一方のブランケット胴1と他方のブランケット胴1'と他方の版胴2'との間に圧力をかけて被印刷物である紙3に印刷を施す。

【0003】然るに上記輪転機のブランケット胴1

（1'）及び版胴2（2'）は、図7、8及び図9、10に示されるように、ブランケット胴1（1'）の外周にはブランケット1aが、版胴2（2'）の外周には版2aが夫々巻き付けられるので、これらの巻き端部を係止するため、胴の表面に胴軸方向にギャップ（溝）4が設けられている。

【0004】かかるギャップ4は、従来、印刷胴の胴面長の全長つまり紙幅W全体に亘って1箇所設けられるか、あるいは、上記胴面長の $1/2$ 長（つまり紙幅Wの $1/2$ 長）で、位相を 180° ずらして2箇所設けられている。

【0005】このため、上記ギャップ4が紙幅W全体に設けられているものは、被印刷物である紙3に図11に示されるような紙幅W全体に亘って印刷されない部分（非印刷部分）14が形成され、また上記 $1/2$ 長で位相を 180° ずらしたものは、図12に示されるような千鳥状の非印刷部分14が形成される。

【0006】上記のように形成された印刷胴の胴間に、上記のような印刷施行のための圧力が加えられた状態で胴のニップ部5に上記ギャップ4が来ると、このギャップ4を通して上記圧力が抜ける。これに伴い、ブランケ

(2)

特開平10 71694

2

ット胴1、1'及び版胴2、2'からなる印刷胴に振動が発生し、印刷障害の一因となる。

【0007】この振動は、上記印刷胴に加わる加振力が大きくなるに従い大きくなり、また上記ギャップ4の形状によっても大きく変る。図11に示される非印刷部分14が形成されるような、ギャップ4が紙3の幅W全体に亘って形成されている印刷胴は、上記加振力が大きく、従って上記振動も大きくなる。

【0008】また図11のものは、上記ニップ部5にギャップ4が来たとき、被印刷物である紙3に与えられるテンション（張力）の抜けも大きくなり、これによる紙ずれによる印刷障害の発生をみる。

【0009】また、図12に示されている、非印刷部分14が形成されるような、ギャップ4が紙幅Wの $1/2$ で千鳥状に設けられたものは、上記図11のものに対しては加振力もテンションの抜けも夫々 $1/2$ となるが、印刷胴の胴面の中央に対し、上記ギャップ4の通過が左右交互となるため、上記テンションの抜けも左右交互に発生する。これによって、走行する紙3が左右に揺動せしめられ、かかる揺動に伴う印刷障害の発生をみる。

【0010】本発明の目的は、ギャップの形成による振動の発生及びテンションの抜けを抑制してこれに伴う印刷障害の発生を防止した印刷胴を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は上記問題点を解決するもので、その要旨とする手段は、ブランケット胴のブランケット巻き端部、版胴の版巻き端部の係止等のため、外周にギャップ（溝）が形成された印刷胴であって、上記ギャップは、上記印刷胴の幅方向長さが胴面長の $1/4$ 以下になるように分割して設けられてなることを特徴とする印刷胴にある。

【0012】また具体的には、上記各ギャップが、上記印刷胴の回転角度で 40° 以上の位相を存して設けられてなる。

【0013】そして、好ましくは、上記各ギャップが、印刷胴の回転角度で 180° の位相を存して設けられる。

【0014】上記手段によれば、ギャップの印刷胴幅方向長さが胴面長の $1/4$ 以下に構成されているので、同ギャップの形成により印刷胴に付与される加振力も、全幅に亘ってギャップが形成された従来のものに較べて $1/4$ 以下となり、振動の発生及び振動による印刷障害の発生が防止される。

【0015】また、上記ギャップの幅が小さくなるので、同ギャップ部における紙のテンション抜けも、全長に亘ってギャップが形成された従来のものに較べて $1/4$ 以下と小さくなり、上記テンション抜けによる走行紙の揺れ及びこれによる印刷障害の発生が抑制される。

【0016】さらに、上記手段において、上記各ギャッ

ブが、印刷胴の中央寄りの隣接するギャップ間の位相をゼロ(0)とするとともに、これらと他のギャップとの位相を印刷胴の回転角度で40°以上とし、かつ上記各ギャップが印刷胴の中央に対して対称に設けられる。

【0017】かかる手段によれば、上記に加えて、各ギャップが印刷胴の中央に対して左右対称に設けられているので、テンション抜けも左右対称に起こることとなり、同テンション抜けによる走行紙の左右の揺れは上記手段よりもさらに少なくなる。

【0018】

【発明の実施の形態】以下図1～図6及び図7～図10を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。図1は本発明の実施形態に係るオフセット輪転機の印刷胴及び印刷状態を示す外観斜視図、図2～図5は被印刷用紙の印刷状態を示す展開図である。

【0019】図1において、1及び1'はブランケット胴、2及び2'は版胴であり、上記版胴2～ブランケット胴1～ブランケット胴1'～版胴2'間のニップ部5に圧力をかけて印刷が施される。上記ブランケット胴1(1')及び版胴2(2')の外周には、ブランケット1a及び版2aが巻き付けられており(図7～図10参照)、これらの巻端部を係止することにより、胴軸方向にギャップ4が形成される。

【0020】本発明は、かかるギャップ4の配置に係るものであり、図2～図5にその実施形態を示す。図2～図5は上記ギャップ4によって被印刷物である紙3に形成される印刷されない部分即ち非印刷部分14(14a、14b、14c、14d……)を示す展開図であり、この実施形態では、かかる非印刷部分14が形成されるようにギャップ4を設ける。

【0021】図2に示す第1形態においては、印刷胴の胴面長の1/4長(胴面長は紙幅Wと略等しいので、以下の説明は胴面長を紙幅Wに置きかえて行う。)のギャップ4を印刷胴の幅方向に4箇所、回転方向には全て位相を設けている。

【0022】この実施形態においては、ギャップ4が紙幅Wの1/4長であるので上記加振力も1/4となる。

【0023】また、図6には、本発明のものと従来のものと紙3のテンションの抜けの発生状況の比較が示されている。図6の(A)、(B)が本発明の実施形態のように、紙幅Wの1/4長のギャップ4を設けたもの、図6の(C)が図12に示す従来のもの(紙幅の1/2長のギャップ4を設けたもの)である。

【0024】図6において、矢印は上記ギャップ4からのテンションの抜けの状況を示しているが、同図に明らかのように、同図(C)に示される従来のものは、ギャップ部4からのテンションの抜けが大きく、また紙幅Wの中央に対し、ギャップ4が印刷胴の回転によって通過する毎にテンション抜けが左右に変動し、これによって紙3の左右の揺れも大きくなる。

【0025】対して同図(A)、(B)に示される本発明のものは、上記テンション抜けが(C)に示す従来のものの半以下と小さいので、上記のような紙3の左右の揺れも小さくなる。

【0026】図3に示す第2形態のものは、紙幅Wの1/4長のギャップ4を印刷胴の幅方向に4箇所、回転方向には180°づつ位相を存して設けている。

【0027】この場合は、上記1/4長のギャップ4が同一位相に2箇所づつあり、ニップ部5を通過するギャップ4の長さが1/2長となるが、図12に示す従来の1/2長のものに比べ、ギャップ4が幅方向に分散している。従って、振動による印刷性能への影響は図12の従来例と同様であるが、テンション抜けは紙幅方向の中央に対して左右同程度に発生しその大きさは1/2となる。よって、この実施形態のものは、図12に示す従来例に比べ走行する紙3の揺れが1/2以下となり、紙3の揺れによる印刷障害の発生が抑制される。

【0028】また、この実施形態のものは、図2に示す第1形態のものに比べ、加工上、同一の幅方向線上にギャップ4が多く存するので、加工が簡単化され、加工工数、コストが低減される。

【0029】図4に示す第3形態のものは、紙幅Wの1/4長のギャップ4を印刷胴の幅方向において、印刷胴の中央寄りの隣接するギャップ間のみ回転方向の位相をゼロ(0)とし、これらと他のギャップ(外側寄りのギャップ)4との位相を180°とし、かつこれらのギャップ4を印刷胴の中央に対し左右対称に設けている。

【0030】この実施形態においては、上記第2形態と同様な作用効果を奏する他、図6の(B)に示すように、テンション抜けが左右対称に起こるので、走行する紙3の紙幅W方向の揺れが殆ど無くなるという作用・効果を奏する。

【0031】図5に示す第4形態のものは、紙幅Wの1/4長のギャップ4を印刷胴の幅方向において、中央部の2つのギャップ(14b、14cに対応するギャップ)の回転方向の位相を40°～50°、端部の2つのギャップ(14a、14dに対応するギャップ)の回転方向の位相を40°～50°としたものである。

【0032】然るに通常、印刷に使用されている印刷胴では胴の直径300mm前後、面長1500mm程度、速度500m/分程度で運転すると、ギャップ4通過後、印刷長さで約100mm程度、ギャップ4による印刷障害が起る。この印刷長さ100mmは印刷胴の回転角度で40°前後である。従って、上記第4形態のように40°～50°の位相を設ければ、上記ギャップ4による印刷障害の発生を抑制することができる。

【0033】尚、上記各実施形態においては、ギャップ4を紙幅Wの1/4長としているが、本発明はこれに限定されず、紙幅Wの1/4長以下のギャップ4を設けるものも含む。

【0034】

【発明の効果】本発明は以上のように構成されており、本発明によれば、印刷胴の外周に形成されるギャップの長さを胴面長の1/4以下としたので、同ギャップによる加振力も従来のものの1/4以下に減少し、振動の発生及びこれによる印刷障害の発生を抑制することができる。

【0035】また、ギャップ部における紙のテンション抜けも、従来のものに較べて減少し、同テンション抜けによる走行紙の揺れの発生、及びこれによる印刷障害の発生を抑制することができる。

【0036】さらに請求項4のように構成すれば、紙のテンション抜けが左右対称に起こることとなるので、同テンション抜けによる走行紙の揺れ及びこれによる印刷障害の発生はさらに抑制される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係るオフセット輪転機の印刷胴及び印刷状態を示す外觀斜視図。

【図2】本発明の実施の第1形態に係る印刷胴による印刷状態を示す紙の展開図。

*20

*【図3】本発明の実施の第2形態を示す図2応当図。

【図4】本発明の実施の第3形態を示す図2応当図。

【図5】本発明の実施の第4形態を示す図2応当図。

【図6】本発明と従来のものと紙のテンション抜け状態比較図。

【図7】ブランケット胴の概略を示す縦断面図。

【図8】図7のZ-Z矢視図。

【図9】版胴の概略を示す縦断面図。

【図10】図9のY-Y矢視図。

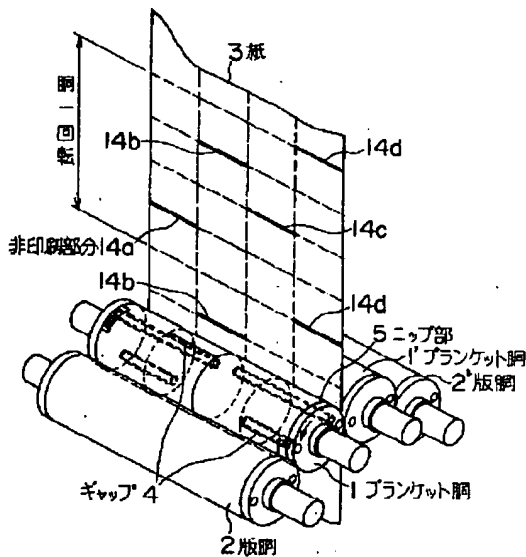
【図11】従来の印刷胴による印刷状態の第1例を示す図2応当図。

【図12】従来の第2例を示す図2応当図。

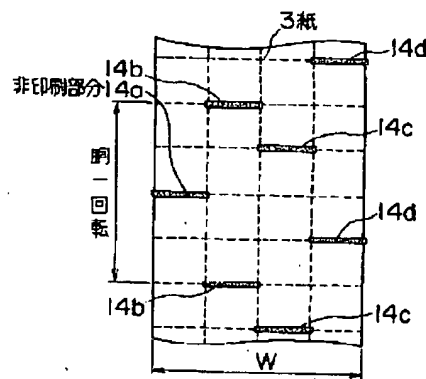
【符号の説明】

- | | |
|---------|---------|
| 1 | ブランケット胴 |
| 2 | 版胴 |
| 3 | 紙 |
| 4 | ギャップ（溝） |
| 5 | ニップ部 |
| 14a～14d | 非印刷部分 |

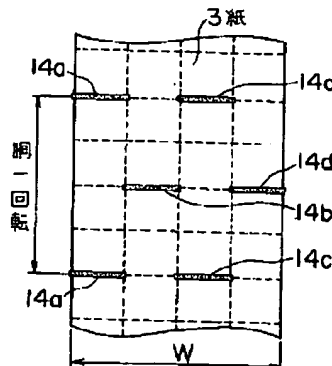
【図1】



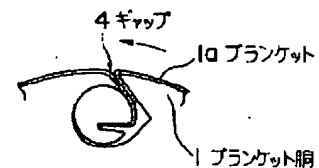
【図2】



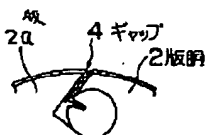
【図3】



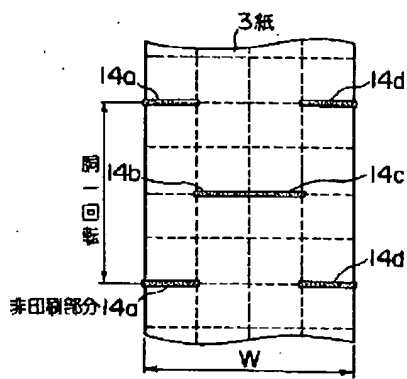
【図8】



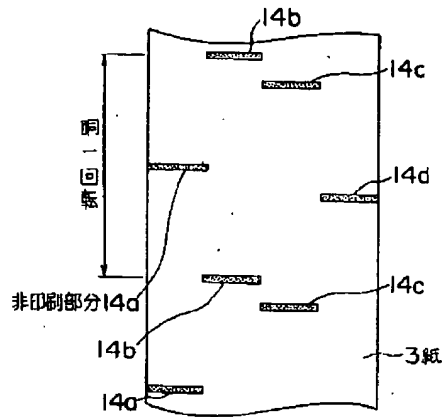
【図10】



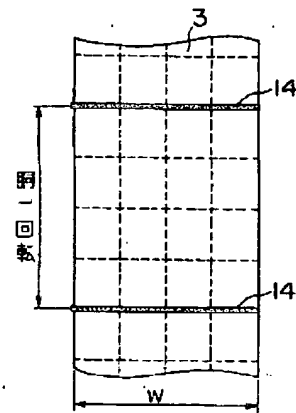
【図4】



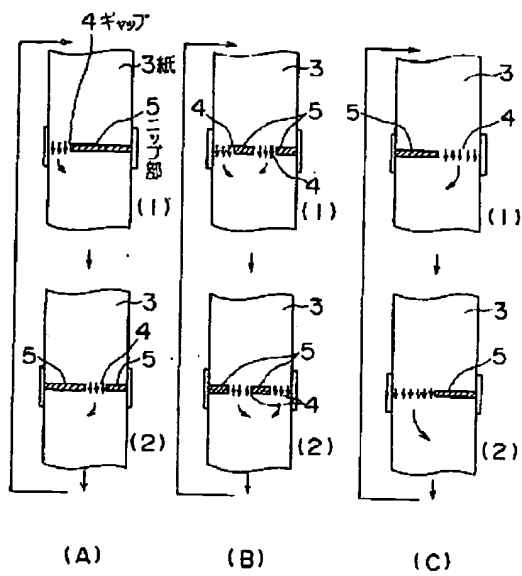
【図5】



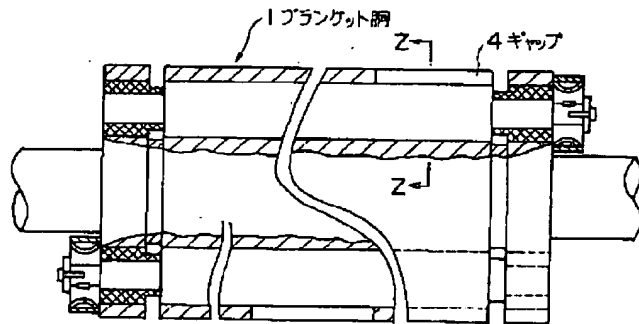
【図11】



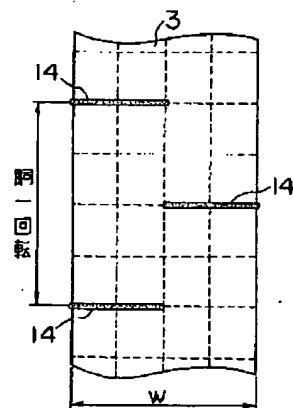
【図6】



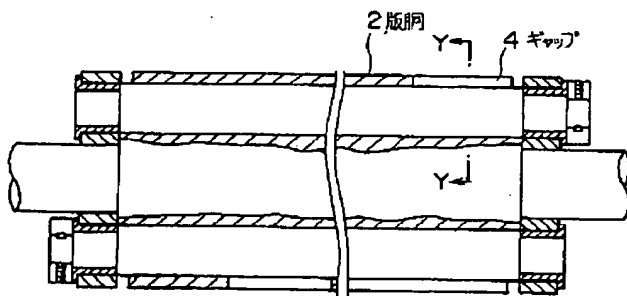
【図7】



【図12】



【図9】





PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

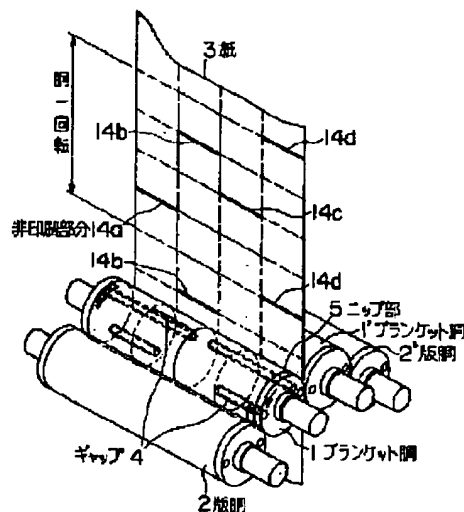
(11) Publication number: **10071694 A**(43) Date of publication of application: **17.03.98**

(51) Int. Cl.

B41F 13/08**B41N 10/00**(21) Application number: **08230101**(71) Applicant: **MITSUBISHI HEAVY IND LTD**(22) Date of filing: **30.08.96**(72) Inventor: **OHASHI TAKUJI****(54) PRINTING CYLINDER****(57) Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress the generation of vibration and the release of tension consequent upon a gap by dividing the gap of the outer periphery of a printing cylinder so as to set the length in the lateral direction of printing cylinder to a specific dimension.

SOLUTION: Blankets and plates are wound around the outer peripheries of blanket cylinders 1, 1' and plate cylinders 2, 2' and the winding end parts of them are engaged to form gaps 4 in a cylinder axial direction. Non-printing parts 14a, 14b, 14c, 14d... are provided to paper 3 being an article to be printed by the gaps. The gaps 4 are set to length 1/4 the surface length of the printing cylinder and provided at four places in a lateral direction so as to provide a phase of 180° as an angle of rotation in a rotary direction in all cases. As a result, excitation force also becomes 1/4. The release of the tension of paper at a gap part is also reduced and the shaking of running paper is suppressed.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.